

⑩ 日本国特許庁 (JP)
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開

昭58—29341

⑤ Int. Cl.³
H 02 K 5/20
5/04
9/06

識別記号

庁内整理番号
7052—5H
7052—5H
6435—5H

④ 公開 昭和58年(1983)2月21日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑬ 開放形回転電機

① 特 願 昭56—126667

② 出 願 昭56(1981)8月14日

⑦ 発 明 者 吉崎政宜

習志野市東習志野7丁目1番1
号株式会社日立製作所習志野工
場内

⑦ 発 明 者 島本紘治

習志野市東習志野7丁目1番1

⑦ 発 明 者 瀬立良美

号株式会社日立製作所習志野工
場内

習志野市東習志野7丁目1番1
号株式会社日立製作所習志野工
場内

⑦ 出 願 人 株式会社日立製作所

東京都千代田区丸の内1丁目5
番1号

⑦ 代 理 人 弁理士 薄田利幸

明 細 書

発明の名称 開放形回転電機

特許請求の範囲

内側に固定子を嵌合したハウジングと、その両
端に嵌合し、ボルトで固定したエンドブラケット
と、両側に軸受を有し、その中央部に回転子鉄心
を有する回転子から成るものに於いて、空気流通
孔を有する空気案内板の、前記空気流通孔よりも
外側及び内側を、前記エンドブラケットに固定し
たことを特徴とする開放形回転電機。

発明の詳細な説明

本発明は開放形回転電機の特に空気案内板の構
造に関するものである。

第1図に従来構造の開放形回転電機の縦断面図
を示す。銅板エンドブラケット3は図のように一
体絞り構造にするため、固定子コイルエンド11
とエンドブラケットの吸気孔10が接近する。こ
のため通風抵抗が増加し、冷却性能が低下する。
この対策としてエンドブラケット吸気孔10を極
力外側に張り出して固定子コイルエンド11との

距離を大きくし、また、吸気孔面積を広くして通
風抵抗増を抑止することが考えられるが、吸気孔
面積を広くすると、防滴性を確保するためのパー
リング加工が採用出来ず、通風孔が大きいため防
滴保護性が劣る欠点がある。

また、一般に空気案内板8はエンドブラケット
3の外周部に溶接などにより固定されるが、内径
側13は図のように自由になつてゐるため、空気
案内板の剛性が小さく、それがため固定子からハ
ウジングに伝達される共振振動により、空気案内
板8自身が振動し、振動音を発生し易い。

本発明の目的は、エンドブラケットの通風孔を
大きくした時の防滴、保護性を損ない、かつ、取
付構造により空気案内板の剛性をアップした電機
振動による振動音を低減した開放形回転電機を構
成することにある。

すなわち本発明では、空気案内板に設けた空気
流通孔の内側及び外側をエンドブラケットに固定
し空気案内板の剛性を高めて振動騒音を少なくする。

以下、本発明の一実施例を第2図により説明す

る。第2図は第1図の反負荷側部に該当する。ハウジング1の内側には固定子2が嵌合されており、ハウジング1の両側に鋼板エンドブラケット3が固定ボルト4により固定されている。2つの軸受5により支持された回転軸6の中央部には、固定子2に相対した回転子鉄心7が嵌合されている。エンドブラケット3には空気案内板8が溶接、リベット等により固定することにより取りつけてある。

固定子2の回転磁界により回転軸6が回転し、回転子鉄心7と一体成形されたアルミファン9と空気案内板8とのファン作用により、エンドブラケットの吸気孔10空気案内板8に設けた空気流通孔80を通過して冷却空気が固定子コイルエンド11側に導入され、これを冷却しながらハウジング排気孔12より排気される。空気案内板8を第3図第4図に示す。空気案内板8は空気流通孔80の外側に位置する外周部8a、及び内側に設けた内周部8bを、ともにエンドブラケット3に溶接リベットなどにより固定することにより取りつ

けてあり、断面形状もアングル形になるため、剛性がアップする。空気流通孔80の形状、面積を適当に選定することにより、十分な通風面積を確保すると同時に保護性を確保することができる。さらに、空気案内板8により、エンドブラケット吸気孔10より侵入した水滴は、固定子コイルエンド11に付着することが防げられる。即ち、エンドブラケット吸気孔10の大きさを防滴性、保護性に束縛されることなく最大限の大きさにすることが可能で、エンドブラケット吸気孔10を極力、外側に張り出して固定子コイルエンド11との距離を大きくすることができ、通風抵抗を小さくして冷却性能をアップすることができる。

本発明によれば、鋼板エンドブラケットの吸気孔面積を大きくし、吸気孔を外側に張り出して、固定子コイルエンドとの距離を大きくして、通風抵抗を小さくし、冷却性能アップをはかるとき、問題となる防滴性、保護性の低下を空気案内板の構造により防止することができ、回転電機の温度上昇を防滴性・保護性を犠牲にすることなく小さ

くすることができる。

また、従来、空気案内板の剛性が小さいため、電磁振動により空気案内板自身が振動音を発生し、このため回転電機の騒音が大きくなることがあったが、両端を固定することにより、剛性がアップし、低騒音化をはかることができる。

本発明の空気案内板は従来のものと同様にプレス加工で量産可能で、部品点数も増えることなく、生産コストを従来構造と同じにすることができる。

図面の簡単な説明

第1図は従来構造や開放形回転電機の縦断面図、第2図は本発明の一実施例で、開放形回転電機の反負荷側部の縦断面図、第3図第4図は本発明で用いる空気案内板の一例を示す正面図および断面図である。

1…ハウジング、82…固定子、3…エンドブラケット、4…固定ボルト、5…軸受、6…回転軸、7…回転子鉄心、8…空気案内板、8a…外周部、8b…内径部、80…空気流通孔、9…アルミファン、10…エンドブラケット吸気孔、11

…固定子コイルエンド、12…ハウジング排気孔。

代理人 井理士 薄 田 利



図1

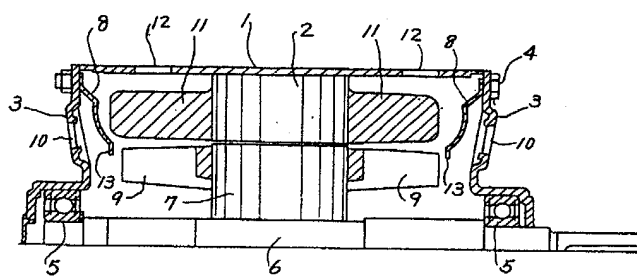


図2

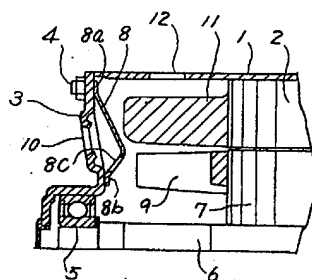


図4

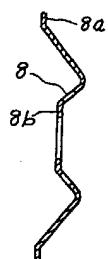
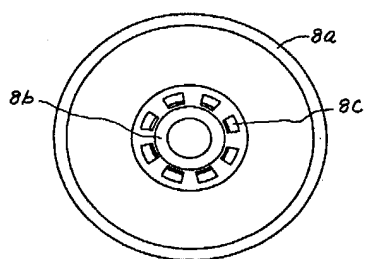


図3



PAT-NO: JP358029341A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58029341 A
TITLE: OPEN TYPE ROTARY ELECTRIC MACHINE
PUBN-DATE: February 21, 1983

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

YOSHIZAKI, MASANOBU

SHIMAMOTO, KOJI

SEDATE, YOSHIMI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

HITACHI LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP56126667

APPL-DATE: August 14, 1981

INT-CL (IPC): H02K005/20, H02K005/04 , H02K009/06

US-CL-CURRENT: 310/58

ABSTRACT:

PURPOSE: To offset drip-proof property and protective capability while removing oscillatory sounds due to electromagnetic oscillation by mounting an air guide plate with an air ventilating hole by the inner diameter side and outer diameter side of the air ventilating hole while being fixed to an end bracket.

CONSTITUTION: When an end bracket 3 with a suction hole 10 is set up at the

end section of a housing 1, an air guide plate 8 is mounted inside the end bracket 3. An air ventilating hole 8c is formed to the air guide plate 8 while the guide plate is fixed to the end bracket 3 by the inner diameter side 8b and outer diameter side 8a of the air ventilating hole 8c. Accordingly, oscillatory sounds are reduced because the drip-proof property and the protective capability are compensated while the rigidity of mounting sections is increased even when the suction hole 10 is enlarged.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio